

polskiprzemysł.com.pl: Jak zbudować dom w stanie surowym otwartym o powierzchni 177 m kw. w 6 tygodni?

Technologia bezspoinowej budowy ścian w oparciu o elementy z perlitu pozwala istotnie optymalizować proces realizacji inwestycji, przy zachowaniu najwyższej jakości powstających obiektów. Mirosław Kausa z firmy DOM 3E analizuje korzyści z zastosowania tej technologii na przykładzie budowy domu o powierzchni 177 m kw. w Warszawie Wesolej.



Perlit jest naturalnie występującą skałą pochodzenia wulkanicznego, znajdującą coraz szersze zastosowanie w budownictwie. To materiał organiczny, lekki, ognioodporny i hipoalergiczny. Charakteryzuje się neutralnym pH oraz świetnymi właściwościami termoizolacyjnymi i akustycznymi. Śladowa absorpcja wody sprawia, że powstające z tego materiału obiekty są doskonale chronione przed wilgocią, grzybami oraz pleśniami. Elementy z perlitu, błyskawicznie łączone metodą „klik-klik” bez konieczności stosowania zaprawy i docieplenia, zostały opracowane i opatentowane przez polską firmę SYSTEM 3E. Technologia jest z powodzeniem stosowana do

wznoszenia konstrukcji do wysokości 12 m – zarówno nieruchomości mieszkaniowych, jak i komercyjnych. W portfolio firmy znajdują się liczne realizacje domów jednorodzinnych i wypoczynkowych. Niedawno w Lipkowie koło Warszawy zakończyła się również budowa pierwszego kompleksowego osiedla domów zrealizowanych w całości w technologii 3E.

Korzyści z zastosowania elementów 3E z perlitu warto prześledzić na przykładzie konkretnej, realizowanej już w czasie pandemii inwestycji. To o tyle ważne, że trwające od ponad roku obostrzenia w istotny sposób wpływają na potrzeby i oczekiwania inwestorów. Szybkie tempo budowy oraz możliwość jej przeprowadzenia w ścisłym reżimie sanitarnym to czynniki w coraz większym stopniu decydujące dziś o wyborze technologii i wykonawcy. Oczywiście wykorzystanie nowych technologii wiąże się z wyższym kosztem niż zastosowanie tradycyjnych rozwiązań.

Dla inwestorów kluczowa jest jednak optymalizacja pozostałych kosztów, wynikających m.in. z istotnego skrócenia czasu budowy (stan surowy otwarty w 6 tygodni), ograniczenia do minimum zastosowanych materiałów (jednowarstwowe ściany bez docieplenia) oraz zaangażowania niewielkiej załogi (5 osób). Nie bez znaczenia jest też mitygacja ryzyk związanych z kwestiami logistycznymi oraz dostępem do materiałów w otoczeniu zmiennych cen na międzynarodowych rynkach surowcowych.

Jedną z ostatnich inwestycji realizowanych w oparciu o elementy 3E z perlitu jest dom jednorodzinny z wbudowanym garażem w warszawskiej dzielnicy Wesoła. Jest to budynek parterowy o powierzchni 177 m kw., charakteryzujący się klasyczną bryłą. Prace zostały rozpoczęte w okresie zimowym od rozbiórki starego budynku wraz z rozległą piwnicą. Właściwe prace budowlane związane z realizacją nowego domu rozpoczęły się 1 marca od wykonania instalacji podposadzkowej i ułożenia izolacji termicznej z płyt XPS 300 o gr. 20 cm. Fundament stanowi żelbetowa płyta fundamentowa gr. 30 cm z betonu C25/30 o stopniu wodoszczelności W8. Dzięki przyjęciu takiego rozwiązania płyta fundamentowa została wykonana już po 5 dniach, co oczywiście nie byłoby możliwe przy wykonywaniu żelbetowej ławy fundamentowej i ścian fundamentowych wraz z ułożeniem izolacji termicznej oraz koniecznym zaizolowaniem przeciwwilgociowym ścian fundamentowych.

Po uzyskaniu przez beton niezbędnej wytrzymałości, w ciągu 2 dni wzniesione zostały pod strop żelbetowy jednowarstwowe ściany zewnętrzne I kondygnacji (parter) o gr. 35 cm z wykonanych z perlitu elementów 3E. Było to możliwe dzięki dużym wymiarom

samych elementów ściennych, gdzie na 1 m kw. przypada tylko 5,71 szt. Ważny jest także brak zaprawy między elementami, które łączy się bez spoinowo za pomocą specjalnie wyprofilowanych zamków na zasadzie „klik-klik”. Pozwala to nie tylko na istotne skrócenie czasu pracy, ale także jej uniezależnienie od zmiennych i coraz bardziej nieprzewidywalnych warunków pogodowych. W przypadku realizowanej w Wesołej inwestycji wznoszenie ścian trwało nieprzerwanie także w warunkach ujemnych temperatur.

Kolejne przyśpieszenie prac uzyskane zostało poprzez wykonanie lekkiego panelowego stropu strunobetonowego prefabrykowanego „SMART”. Dzięki takiemu rozwiązaniu bardzo szybko, bo zaledwie w ciągu 3 godzin, ułożone zostały wszystkie płyty stropowe. Dla porównania: wykonanie stropu żelbetowego monolitycznego zajęłoby doświadczonej ekipie około 10 dni! Należy zwrócić uwagę, że krótki czas realizacji przekłada się bezpośrednio na niski koszt wykonania stropu, zwłaszcza że nie trzeba stosować na nim nadbetonu, a pod stropem możliwe jest ograniczenie jego stemplowania do niezbędnego minimum (lub nawet jego brak). Warto również dodać, że dobra dźwiękoizolacyjność, duże rozpiętości do 10,5 m oraz równa powierzchnia dolna to kolejne ważne zalety stropu SMART, które przeważały przy wyborze takiego rozwiązania.

Po montażu więźby dachowej stan surowy otwarty budynku został osiągnięty po 6 tygodniach od rozpoczęcia prac budowlanych. Było to zatem bardzo dobre tempo pracy, wzięwszy pod uwagę budynek o powierzchni 177 m kw. Warto podkreślić, że większość prac wykonana była w sezonie zimowym. O ile w zastosowanych technologiach występują oczywiście prace mokre (m.in. betonowanie płyty fundamentowej czy montaż elementów 3E pierwszej warstwy), to jednak są one znacząco mniej zależne od warunków pogodowych niż w przypadku zastosowania tradycyjnych rozwiązań, takich jak ławy i ściany fundamentowe czy murowanie ścian budynku na zaprawie klejowej. Co ważne, nawet gdy występują ujemne temperatury możliwe jest znacznie łatwiejsze wykonanie dodatkowych prac zabezpieczających w postaci namiotowych przekryć, pod które wstawia się elektryczne bądź olejowe nagrzewnice gorącego powietrza.

Publikacja dostępna na polskiprzemysl.com.pl